

# Presentación

## El espacio ultraterrestre

CIRO ARÉVALO YEPES y MILENA GÓMEZ KOPP

El espacio ultraterrestre es un medio excepcional en muchos aspectos y atípico desde el punto de vista jurídico y de gobernabilidad. Como corresponde a un ente cuya naturaleza es fuera de lo común, y, como sucedió con el derecho del mar, la extensión del derecho internacional y de gobernabilidad al espacio ultraterrestre se ha elaborado de manera gradual y evolutiva. Los avances tecnocientíficos en el espacio, entendido este como entidad sin soberanía nacional o supranacional, desafían constantemente las reglas del derecho y la gobernabilidad, así como el impacto que estas tienen en las relaciones internacionales. De allí la necesidad de su análisis y seguimiento, para lo cual esta edición especial de *OASIS*, con el concurso de destacados expertos, aspira a establecer las bases de una reflexión ampliada sobre el tema.

Hace cerca de cincuenta años, en 1963, y como resultado de un esfuerzo ejemplar de cooperación global, la Asamblea General de las Naciones Unidas se vio en la necesidad de establecer una serie de principios jurídicos que deberían regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio

ultraterrestre. Posteriormente, estableció el Comité para la Utilización Pacífica del Espacio Ultraterrestre (UN-COPUOS), que ha codificado los tratados del espacio<sup>1</sup> bajo los principios de equidad, interés común, responsabilidad y no apropiación nacional, entre otros. Sin embargo, la complejidad del tema y la obsolescencia del régimen de gobernabilidad vigente han llevado el debate a otros centros de influencia importantes como son la Federación Astronáutica Internacional (IAF), la Academia Internacional de Astronáutica (IAA) y la Secure World Foundation (SWF).

Con el avance de la ciencia y la tecnología, la utilización dual, civil y militar del espacio ultraterrestre se convierte entonces en un tema crítico para los Estados. En lo civil, en razón del inmenso potencial que tienen las aplicaciones espaciales para el desarrollo socioeconómico y cultural como son los sistemas de posicionamiento global (GPS), y en lo estratégico, por lo que significa en términos de soberanía y preservación de la integridad territorial, como son las imágenes de alta resolución para la observación de la masa terrestre, zonas limítrofes y espacios aéreos y marítimos.

<sup>1</sup> El Tratado del Espacio de 1967 es considerado la carta magna del derecho internacional del espacio. De este instrumento se derivan los convenios de Responsabilidad y Registro, y los acuerdos de Salvamento y de la Luna. Disponible en: [www.oosa.org](http://www.oosa.org)

Nuevas dimensiones se han agregado a estos objetivos iniciales, adaptando los programas espaciales a la defensa del territorio, vigilancia de la zona económica exclusiva, seguridad territorial, prevención del crimen, integración de áreas remotas a través de los satélites de comunicación, difusión de las tecnologías de la información a través de iniciativas como la banda ampliada, defensa de los derechos medioambientales como la polución marítima, protección de los suelos y administración apropiada de las fuentes de agua como el deshielo de los páramos, monitorización de las costas marítimas y prevención y mitigación de los desastres naturales.

Pero quizás una de las aplicaciones más novedosas y que puede interesar a países como Colombia es la utilización de las imágenes satelitales como acervo probatorio en litigios internacionales de delimitación de territorios, especialmente en zonas marítimas<sup>2</sup>. Un caso interesante es la disputa de áreas marinas del archipiélago Spratly en el mar de China meridional entre países costeros que reclaman de formas diferentes parte del archipiélago, y en donde se han utilizado como evidencia imágenes de alta resolución (AVHEE), espectrómetros de imágenes de resolución media y detectores infrarrojos. El uso de la información derivada de tecnologías de observación de la Tierra como evidencia judicial ha avanzado mucho y

está siendo utilizada en campos tan variados como los derechos humanos, en la Corte Penal Internacional (CPI) o en delitos relacionados con el medioambiente.

Por todo lo anterior, un número creciente de Estados, en particular países en desarrollo, están adoptando políticas espaciales y estableciendo agencias dirigidas a la reglamentación y ejecución de las mismas. La transformación provocada por los avances tecnocientíficos ha sido impresionante en todas las regiones del mundo. Lo que en sus inicios resultó de la rivalidad por la supremacía científica entre la Unión Soviética y Estados Unidos en búsqueda de prestigio e influencia global, se ha transformado en la posguerra fría en un esquema multipolar en donde participan más de cincuenta Estados. Por no citar sino un ejemplo de país en desarrollo que ha entendido el poder transformador de la tecnología espacial para mitigar sus complejas carencias económicas y sociales está el caso de India, que ha logrado ubicar una constelación de satélites propia y que posee estructuras de entrenamiento y capacitación que garantizan a largo plazo la sostenibilidad de su actividad espacial<sup>3</sup>.

Se hace evidente, entonces, para evitar cualquier equívoco, diferenciar entre potencias espaciales dedicadas a la exploración del espacio ultraterrestre<sup>4</sup>, como el envío de las sondas Rosetta (ESA) y Hayabusa (JAXA) o el

<sup>2</sup> Sobre este tema ver: "The Use of space –derived Earth observation information as evidence in judicial and administrative proceedings". Agencia Espacial Europea (ESA), Documento ESA-ISPL/EO 76/final.

<sup>3</sup> Por la similitud de factores geográficos y socioeconómicos, el potencial de cooperación espacial entre la India y América Latina es muy interesante (Lele y Arevalo Yepes, 2010).

<sup>4</sup> Sobre la delimitación entre espacio aéreo y ultraterrestre no se ha alcanzado consenso, pero se considera, según la doctrina jurídica, situado a cien kilómetros de la superficie terrestre o "allí donde se extingue la gravedad".

lanzador Delta (NASA), por no citar sino los más recientes casos, y el grupo de países que, sin participar en la exploración, se concentran en los beneficios derivados de las aplicaciones con tecnología satelital propia o adquirida de terceros, comercialmente o por convenios bilaterales.

Son considerados en la categoría de potencias espaciales—conocidos como *spacefaring nations* (SFN)— aquellos Estados/organismos que no dependen de terceros países para construir componentes críticos de su programa espacial y que, en general, pero no necesariamente, poseen capacidad de lanzamiento. En una clasificación muy aproximada encontramos en este grupo a Estados Unidos, Rusia, China, Japón, Ucrania, Unión Europea, Reino Unido, Francia, India, Corea del Sur y Corea del Norte. El segundo grupo es el de los usuarios, en su gran mayoría países en desarrollo, que incluye a aquellos como Colombia, caracterizados por ser tecnodependientes de terceros, tanto en lo civil como en datos estratégicos espaciales.

Existe un tercer grupo que está haciendo tránsito hacia una mayor capacidad instalada y que, por razones geopolíticas y de tecnacionalismo, está desarrollando estructuras satelitales autónomas. En la región de Asia-Pacífico se encuentran Indonesia, Malasia, Tailandia y Vietnam. En África se destacan Nigeria, Argelia y Sudáfrica, y en América Latina están Brasil, Argentina, México, Venezuela y Bolivia. Así mismo, se han desarrollado con diferentes niveles de éxito esquemas de cooperación regional; en la región de Asia-Pacífico, Asian-Pacific Regional Space Agency Forum

(APRSAP) y Asian Pacific Space Cooperation Organisation (APSCO); en África, The Leadership African Conference, y en América Latina, la Conferencia Espacial de las Américas (CEA).

Si bien los avances han sido importantes y se ha logrado cierto grado de democratización en usos y beneficios, también es cierto que la sostenibilidad de la actividad espacial está enfrentando grandes desafíos. Para entenderlos, es importante elucidar un paradigma que induce a error y es creer que para efectos de su uso, el espacio ultraterrestre es homogéneo e incommensurable. Solo una porción muy pequeña del mismo es apta para efectos de operatividad satelital, y solo cierto tipo de órbitas, como la geoestacionaria (GEO), están adecuadas físicamente para acoger satélites. Por eso, la GEO es un recurso natural limitado que requiere de un régimen especial que garantice su acceso de forma equitativa y racional evitando así su saturación. Si a los problemas de administración y de gestión del espectro se le agregan los de la creciente militarización y generación de desechos, las posibilidades de acceso al espacio, sobre todo para países en desarrollo, están seriamente comprometidas.

Por todo lo anterior, la comunidad internacional está redefiniendo la gobernabilidad de las actividades espaciales a través de varias iniciativas como el Código de Conducta (Unión Europea), la propuesta sino-rusa de un nuevo tratado del espacio (CD) y las guías de sostenibilidad en las Naciones Unidas. Dentro de estos esfuerzos, Colombia contribuyó como presidente de COPUOS (2008-2010) con una propuesta de política espacial de las Naciones

Unidas<sup>5</sup> cuyos elementos se han ponderado en múltiples ocasiones. Dicha propuesta defiende un esquema de mayor coordinación de las agencias de las Naciones Unidas en temas espaciales, en particular entre la Unión Internacional de Comunicaciones (UIT) y COPUOS, en aplicación de la Resolución 55/122 de 8 de diciembre de 2000, de la Asamblea General, sobre algunos aspectos relativos a la utilización de la órbita geoestacionaria, y la Resolución 80 de la UIT sobre el uso equitativo, racional y eficiente de la GEO basada en el artículo 44 de la constitución de la UIT. Así mismo, como apoyo a la implementación efectiva de la agenda de desarrollo post 2015, utilizando el poder transformador de las herramientas derivadas de las aplicaciones espaciales.

A pesar de haber contribuido activamente en la elaboración del derecho internacional, y de haber sido la sede de la IV Conferencia Espacial de las Américas en el 2002, que dio nacimiento a la Comisión Colombiana del Espacio (CCE), Colombia carece de una política espacial nacional y de una agencia espacial en el sentido clásico del término. En lo interno, el debate se ha centrado en si es apropiado o no adquirir un satélite de teleobservación, cuando esta etapa ha sido superada hace más de una década por países de similar o menor desarrollo económico. Aquellos Estados como Indonesia, que acompañaron en su momento las tesis de los países ecuatoriales, fueron consecuentes en lo operativo, no se quedaron en lo jurídico, y adquirieron y construyeron su

propia constelación satelital. Esfuerzos loables como el proyecto de nano-satélites Libertad I y Libertad II han sido gradualmente reconocidos, pero aspiran a articularse en una política de investigación coherente y de mayor apoyo estatal. En lo externo, y después de muchos años, Colombia ratificó los convenios de Responsabilidad y Registro, pero sigue sin ratificar el Tratado del Espacio.

Por el rezago que esto implicaría, parecería conveniente dar el paso siguiente a la existente y superada comisión intersectorial CCE. La administración sistémica de los usos y las aplicaciones, a través de una unidad administrativa especial y con presupuesto propio, es indispensable para la materialización de la sociedad del conocimiento y la definición de la agenda espacial nacional. Por ello, y como lo demuestran experiencias similares, es necesario que una agencia asuma un papel dinámico en el área internacional y promueva convenios de cooperación y de educación sin los cuales es prácticamente imposible avanzar en el tema espacial.

Como lo planteamos al inicio de nuestra presentación, por su naturaleza excepcional, el espacio ultraterrestre es un tema en movimiento que despierta una serie de interrogantes: ¿están respondiendo apropiadamente las Naciones Unidas al uso equitativo del recurso, a los problemas de acceso y preservándolo para usos pacíficos? ¿Cómo se entienden en Colombia los retos geoestratégicos derivados de la tecnología espacial en áreas cruciales de

<sup>5</sup> United Nations, General Assembly doc. A/AC.105/L.278 April, 7, 2010 "Towards a United Nations Space Policy", presentado por C. Arévalo Yepes como presidente COPUOS.

relaciones internacionales, defensa del territorio, desarrollo económico y desastres naturales? ¿Qué tanta soberanía sede un Gobierno cuando los datos geoestratégicos críticos son suministrados por terceros, ya sean países o compañías multinacionales?

Para ilustrarnos en la respuesta a estas preguntas y profundizar en el tema, Joan Johnson-Frees, del US War College, explora las implicaciones geoestratégicas del tecnonacionalismo en el desarrollo espacial, y cómo este se puede transformar en influencia política tanto global como regional. En el contexto de Asia-Pacífico nos presenta el caso de China e India, y analiza la forma como han logrado posicionarse como líderes en la utilización dual civil-militar de la tecnología espacial.

Sylvia Ospina, de S. Ospina Associates - Consultants, International Telecommunications and Law, describe y analiza la situación del tema espacial en el litoral pacífico suramericano con los casos de Chile, Ecuador, Perú y Colombia, y el impacto que los tratados internacionales y las reglamentaciones de la UIT han tenido en su legislación interna. Analiza las ventajas y carencias de la cooperación regional, en particular a través de la Conferencia Espacial de las Américas.

El director y el grupo de investigadores de la fundación Secure World Foundation (SWF) –Mike Simpson, Laura Delgado, Christopher D. Johnson, Victoria Samson y Brian Weeden–, alertan sobre los principales desafíos que presenta la sobreexplotación del espacio y los riesgos de conflicto debidos a

la generación de desechos espaciales, intencionales (test antimisiles) y no intencionales. A tal efecto analizan las medidas que tanto países desarrollados como en desarrollo están considerando para lograr una actividad espacial sostenible, en particular las contenidas en las guías de sostenibilidad a largo plazo (LTS), actualmente en discusión en la Comisión de las Naciones Unidas para el Uso Pacífico del Espacio Ultraterrestre (COPUOS).

El embajador Raimundo González Aninat, presidente del Grupo Internacional de Expertos de la CEAS, aporta nuevas perspectivas sobre los elementos jurídicos del derecho del espacio y el impacto del cambio climático en los bienes públicos globales. Sostiene que los instrumentos jurídicos internacionales se han quedado inconclusos a la hora de enfrentar el cambio climático. Para ello propone redefinir la dinámica del cambio climático armonizando el nuevo derecho internacional del medioambiente con la legislación existente del derecho del espacio.

Luise Weber-Steinhouse, de Airbus Defense and Space<sup>6</sup>, nos presenta el interesante caso de cooperación espacial transatlántica entre la Unión Europea y Canadá, usando como esquema el tratado de libre comercio bilateral (Comprehensive Economic and Trade Agreement-CETA). Analiza la composición de la Agencia Espacial Europea (ESA), la manera como logran administrar las asimetrías tecnológicas de sus miembros y el impacto de la cooperación estratégica espacial en las economías de Canadá y de la Unión Europea.

<sup>6</sup> Refleja solo la opinión del autor.

La última sección de la revista incluye dos artículos de interés en el campo de las relaciones internacionales. El profesor Ajey Lele, investigador del Instituto de Estudios y Análisis de Defensa (IDSA, por sus siglas en inglés) en Nueva Delhi, India, y experto en el tema de las relaciones internacionales, defensa y tecnologías, examina las guerras asimétricas entre el Estado y los actores no estatales en la sociedad actual. De acuerdo con el autor, dichas guerras no son un fenómeno nuevo, pero presentan cada día una amenaza mayor para la paz en el mundo de hoy.

Rodolfo Colalongo y Glenda Ecker, profesores-investigadores de la Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales, incluyen un análisis actualizado de la importancia del tema de la guerra de las Malvinas en la política exterior argentina. Este artículo demuestra que el tema del conflicto bélico entre la República de Argentina y el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte de 1982, sigue presente en las políticas de Estado de Argentina y en los sentimientos de la nación.

Finalmente, en la sección de reseñas, contamos con la importante colaboración de Luisa Sotomayor, del Departamento de Geografía y

Planeación de la Universidad de Toronto en Canadá, quien hace una valiosa crítica al libro *Transbordering Latin Americas: Liminal places, cultures and powers (t)here*, editado por Clara Irazábal, de la Universidad de Columbia. Dicho libro presenta trece estudios que tratan en forma variada distintas prácticas de carácter transnacional en América Latina.

El Comité Editorial de *OASIS* se orgullece en presentar a la comunidad académica esta edición especial dedicada a políticas del espacio. La edición 20 de *OASIS* reunió, por primera vez, a un diverso grupo de expertos y académicos destacados a nivel internacional, quienes nos han enriquecido con sus importantes aportes. Confiamos en que las contribuciones de los autores promuevan el interés y el estudio de temas relacionados con el espacio ultraterrestre, e incentiven la producción de estudios adicionales en nuestro país en el futuro próximo. Igualmente, sea esta la oportunidad no solo de agradecerle a nuestros ilustres invitados internacionales, sino también a todos los árbitros, correctores de estilo y traductores el apoyo que nos han brindado, lo cual redundó en la producción de este volumen especial/espacial de *OASIS*.